昆 虫 学 报
KUNCHONG XUEBAO

第59卷 第4期
2016年4月20日

本期重点推介

气味结合蛋白(odorant binding proteins, OBPs)是昆虫嗅觉机制中的关键物质之一,参与昆虫专一性识别外界环境的第一步生化反应。而昆虫嗅觉对其生理和行为又起着重要作用。研究 OBPs 的分子构造和功能,对认识昆虫的嗅觉机制并在害虫防治中加以应用都有重要意义。福建农林大学应用生态研究所程小娟、蔡立君和尤民生等在克隆和分析小菜蛾 OBP2 基因 *PxylOBP*2 cDNA 序列的基础上,通过实时定量 PCR(qRT-PCR)分析 PxylOBP2 在小菜蛾不同发育阶段和不同组织中的表达模式,对 *PxylOBP*2 进行了原核表达及蛋白纯化,并利用荧光竞争结合实验分析了 PxylOBP2 蛋白与 3 种性信息素和 36 种植物挥发物成分的结合特性,结果提示 PxylOBP2 基因与小菜蛾雄虫求偶行为有关(pp. 365 – 376)。

实时荧光定量反转录 PCR(RT-qPCR)是分子生物学领域研究基因表达的最有效方法之一,而该方法需要引入内参基因对分析结果进行校正和标准化处理,选择适当的内参基因对于分析结果的准确性至关重要。为筛选适合用于松墨天牛 *Monochamus alternatus* 化学感受组织中基因定量表达分析的内参基因,温州医科大学健康与环境生态研究所冯波和杜永均等利用 RT-qPCR 技术测定分析了 9 个候选内参基因(*Actin*, *TUB*, 18*S rRNA*, *RPS*27*A*, *RPS*3, *RPL*10, *AK*, *GAPDH* 和 *EF*1*A*)在松墨天牛不同发育阶段和不同性别化学感受组织间的表达差异,并利用软件 geNorm, NormFinder 和 BestKeeper 比较其表达的稳定性,发现 GAPDH 和 TUB 是松墨天牛不同化学感受组织基因定量分析最适合的内参基因(pp. 427 – 437)。

Wolbachia 是一类广泛分布于节肢动物体内的共生细菌,可以通过细胞质不亲和(CI)和孤雌生殖(PI)等多种方式影响宿主的生殖方式。为了进一步揭示温度对宿主生殖方式及其体内 *Wolbachia* 含量的影响,黑龙江八一农垦大学农学院陈茜、王丽艳和张海燕等以感染 *Wolbachia* 且营孤雌产雌生殖的食胚赤眼蜂 *Trichogramma embryophagum* 为对象,在 22, 25, 28 和 31℃ 4 个梯度温度下连续培养 5 代,观察生殖方式、性比等生物学特性变化,并采用实时荧光定量 PCR 以 *Wolbachia* 特异基因 *wsp*, *fbpA* 和 *gatB* 为靶标定量分析宿主体内 *Wolbachia* 滴度变化,结果表明温度可对宿主生殖方式及宿主体内 *Wolbachia* 含量产生影响,提示温度变化导致的 *Wolbachia* 含量变化是调控宿主生殖方式的机制之一(pp. 464 – 471)。

(袁德成)

封面照片:照片示长翅熊蜂 *Bombus longipennis* 工蜂(膜翅目:蜜蜂科)访问毛茛科植物大火草 *Anemone tomentosa*。长翅熊蜂主要分布于中国青藏高原东部和南部山区,分布区平均海拔高度大于 3 000 m,是我国高海拔地区众多野生植物和农作物的重要传粉昆虫。照片由黄家兴于 2009 年 7 月摄于甘肃连城国家级自然保护区。

Front cover: This photo shows a worker of *Bombus longipennis* (Hymenoptera: Apidae) visiting *Anemone tomentosa* (Ranunculaceae). *B. longipennis* is distributed mainly in the mountainous areas of the eastern and southern Qinghai-Tibetan plateau with the mean elevation over 3 000 m, and plays a vital role as one of the important pollinators for many wild flowers and crops in this highland region. *B. longipennis* is one of the cryptic species of *B. lucorum* complex. Photo by HUANG Jia-Xing at the Liancheng National Natural Reserve, Gansu, China, in July, 2009.

目 录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 59 No. 4, April 20, 2016

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

❖ Physiology and Biochemistry

❖ Pathology

REVIEW ARTICLES

国内外公开发行　　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　　定价：40.00 元　　Code No. Q61